

Evaluasi Penggunaan Lahan (Land Use) pada Kecamatan Longkib Kabupaten Subulussalam Tahun 2013

Evaluation of Longkib Subdistrict land USE 2013

Rizki Auliansyah Putra^a, Afifuddin Dalimunte^b, Budi Utomo^b

^aProgram Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Jalan Tri Dharma Ujung No.1
Kampus USU Medan 20155 (Penulis Korespondensi: Email: rizki.auliansyah@gmail.com)

^bStaf Pengajar Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara

Abstract

Land use and land cover is an important component in understanding the interaction of human activities with the ENVironment. Forest management include the planning and supervision in Subulussalam city becomes very importnan to do in oredor to prevent degradation of the forest more severe. The porpose of this study was to quantify land use in 2013. This research methods to utilize remote sensing technology and geographical information system (GIS) an interpretation of Landsat-8 OLI/TIRS 2013. Classification results show that the District of Longkib It has 9 land cover classes. The results showed that the land cover is dominated Longkib District of open land. Action needs structuring ecosystems and prevention in the use of land in the District Longkib.

Keywords: *land use, land cover, Landsat-8 OLI/TIRS 2013*

PENDAHULUAN

Badan Pusat Statistik (2014) menyatakan bahwa Kota Subulussalam mempunyai luas daerah sekitar 1.391 Km. Kota Subulussalam berbatasan langsung dengan Kabupaten Aceh Tenggara pada bagian utara, pada bagian selatan berbatasan Kabupaten Aceh Singkil, sebelah barat berbatasan dengan Provinsi Sumatera Utara, dan sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Aceh Selatan. Ditinjau dari aspek topografis Kota Subulussalam berada pada ketinggian 7 mdpl s/d 139 mdpl dan terdiri dari 5 Kecamatan.

Kecamatan Longkib merupakan salah satu dari 5 kecamatan yang berada pada posisi strategis karena letaknya yang berdekatan dengan Provinsi Sumatera Utara. Ibu kota Kecamatan Longkib yaitu desa Darul Aman. Kecamatan ini berbatasan dengan Kecamatan Runding pada sebelah utara, Kecamatan Singkohor sebelah selatan, sebelah timur dengan Kecamatan Simpangkiri, dan sebelah barat dengan Kecamatan Lentong.

Lokasi yang sangat strategis ini menarik para pengusaha untuk membeli lahan dan berinvestasi di daerah tersebut. Pada saat ini belum ada peraturan yang mengatur tentang bagaimana kepemilikan lahan di daerah tersebut.

Penguasaan perorangan atas lahan yang luas mengakibatkan turunnya kualitas dan kuantitas lahan. Penurunan kualitas tutupan lahan ini disebabkan oleh penggunaan lahan yang kurang dengan peruntukannya yaitu lahan rawa yang dikonversi menjadi perkebunan

monokultur seperti perkebunan kelapa sawit dan areal penggunaan lain yang juga sebagian besar diolah menjadi tanaman monokultur juga oleh para transmigran dan sebagian besar juga menjadi perkebunan kelapa sawit.

Kurangnya perhatian pemerintah daerah menyebabkan para pengusaha tidak ragu untuk menguasai lahan yang melebihi ketentuan Badan Pertanahan Nasional yaitu pemberian hak milik untuk orang perseorangan atas tanah pertanian yang luasnya tidak lebih dari 50.000 m² (lima puluh ribu meter persegi) dan pemberian hak milik untuk orang perseorangan atas tanah non pertanian yang luasnya tidak lebih dari 3.000 m² (tiga ribu meter persegi).

Target ekspansi lahan ini tidak hanya pada wilayah-wilayah kawasan hutan, namun juga sampai merambah pada wilayah pesisir dan pulau kecil, daerah gambut, sampai dengan wilayah yang merupakan penghasil sumber-sumber pangan.

Secara ekologi, konversi lahan gambut mempercepat rusaknya lingkungan yang unik dan jasa-jasa ekologi yang dihasilkannya (misalnya pengaturan air dan pencegahan banjir). Kian menyempitnya ketersediaan lahan mineral rupanya telah mendorong berbagai praktik pemanfaatan lahan gambut dengan ketebalan di bawah 3 meter oleh para pengusaha (tentu dengan izin pemda).

Banyaknya sistem tanaman monokultur atau perkebunan di Kecamatan Longkib menyebabkan berkurangnya jenis tanaman untuk budidaya atau tanaman asli daerah tersebut dan

kurangnya lahan pertanian yang menjadi penghasil sumber pangan sehingga kebutuhan terhadap bahan pangan harus dikirim dari Kabupaten Karo sebagai penghasil tanaman hortikultura.

Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang matang dalam mengambil keputusan jenis tanaman yang akan ditanam. Perencanaan dan pengambilan keputusan yang tepat harus dilandasi oleh data dan informasi yang akurat tentang kondisi lahan. Jenis penggunaan lahan lokasi penelitian sampai saat ini lebih didominasi oleh penggunaan lahan pertanian. Hal ini tentu saja dikarenakan oleh berbagai sebab dan salah satunya adalah faktor fisik lingkungan. Oleh karena itu kajian faktor fisik lingkungan terhadap perubahan penggunaan lahan cukup menarik untuk dilakukan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Longkib, Kota Subulussalam. Interpretasi citra dan pengolahan data dilaksanakan pada bulan Desember 2014 sampai dengan Maret 2015 di Kota Subulussalam Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yakni citra Landsat-8 OLI/TIRS tahun 2013, peta dasar yakni peta batas administratif, peta kawasan hutan SK 865 tahun 2014, peta badan air, peta persebaran transmigrasi, peta kawasan ekosistem leuser, peta perkebunan, dan peta kontur data-data kependudukan Kota Administratif Subulussalam dan google earth 2012.

Alat yang digunakan yaitu: komputer (PC atau Work Station) beserta perlengkapannya, perangkat lunak pengolahan citra dan GIS (ENVI 4.7 dan Arc Map 10.0), GPS, kamera digital, dan alat tulis

Prosedur Penelitian

A. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data mencakup metode koordinasi dan konsultasi dengan instansi terkait, metode sampling untuk mendapatkan data sekunder dan data primer yang menjadi output. Satuan contoh ditentukan dengan metode purposive sampling yaitu berdasarkan pada keperluan serta tujuan pembuatan peta dan analisis kesesuaian lahan yang nantinya memungkinkan untuk digunakan di tiap-tiap kecamatan. Untuk mendapatkan unsur keterwakilan data tiap-tiap administrasi kecamatan, maka sample ditempatkan di tiap kecamatan yang ada di kabupaten Longkib.

1. Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data dan informasi memerlukan instrumen yang sangat penting berupa kuisisioner dan pedoman wawancara (interview guide).

Kuisisioner diperlukan untuk pengumpulan data yang dilakukan melalui survey dan pengukuran. Sedangkan pedoman wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi dari instansi terkait maupun informasi dari kelompok masyarakat.

1.1 Pengumpulan data sekunder

Sebelum dilaksanakan survey lapangan, terlebih dulu dilakukan analisis citra satelit untuk mendapatkan peta penutupan lahan misalnya hutan, perkebunan, sawah, ladang, semak belukar, pemukiman dan lahan kosong. Kemudian dilakukan cek lapangan untuk menentukan penutupan lahan yang sebenarnya. Selain data dari citra satelit, diperlukan juga data-data pendukung lain seperti peta administrasi, peta landsystem, peta topografi dan data lain yang dapat diperoleh dari Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Dinas Kehutanan, Bappeda Kabupaten dan Biro Pusat Statistik.

1.2 Pengumpulan data primer

Data primer yaitu data yang diambil langsung dari lapangan berupa ground check penutupan lahan hasil dari analisis citra satelit. Data lain yang diambil untuk keperluan mendukung analisis kesesuaian lahan berupa data fisik lapangan. Alat-alat yang digunakan dalam pengukuran bentang lahan yaitu Global Positioning System (GPS) Garmin.

Untuk melengkapi data fisik lapangan tersebut di atas, dilakukan juga wawancara atau tanya jawab dengan masyarakat maupun petugas-petugas di instansi terkait. Untuk pertimbangan efektivitas dan efisiensi dalam pengambilan data di lapangan maka kuisisioner perlu disusun sesederhana mungkin dan dapat digunakan semudah mungkin. Kuisisioner ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang diperlukan untuk menjangkau informasi di lokasi. Di samping itu daftar pertanyaan dalam kuisisioner juga akan berisi pertanyaan yang sangat berguna untuk verifikasi data dari sumber lain.

B. Metode Analisis dan Interpretasi Data

Data-data yang berhasil dikumpulkan akan dianalisis dengan menggunakan beberapa software yaitu Excel (pengolah data numerik), Arc Map (pengolah peta dan citra) dan ENVI 4.7 (pengolah citra).

1. Analisis Citra

Analisis citra Landsat-8 OLI/TIRS dengan menggunakan software ENVI 4.7 dilakukan untuk mendapatkan gambaran penutupan lahan seluruh wilayah kabupaten Longkib. Analisis ini

dilakukan dengan mengelompokkan nilai-nilai pixel dalam kisaran tertentu ke dalam beberapa kelas penutupan lahan. Metode klasifikasi yang digunakan adalah metode klasifikasi terbimbing yaitu mengelompokkan citra ke dalam beberapa kelas penutupan lahan dengan mengacu pada peta dasar, dan kemudian melakukan verifikasi lapangan untuk masing-masing penutupan lahan tersebut. Hasil dari verifikasi lapangan ini digunakan untuk membuat klasifikasi ulang, guna mendapatkan peta penutupan lahan.

Penutupan Lahan (Land Cover)

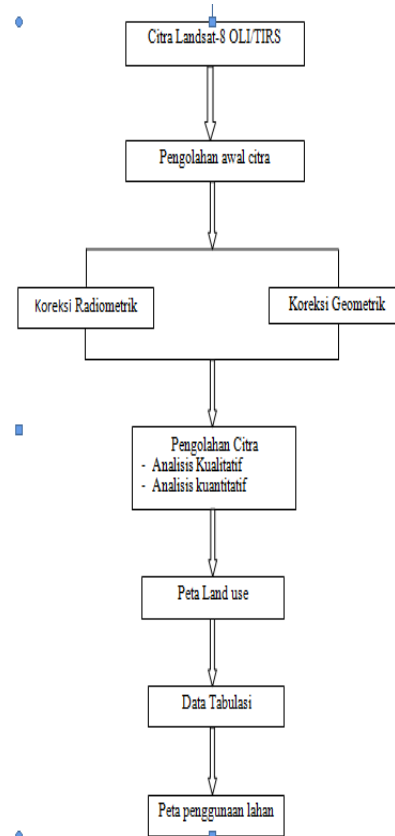
Penafsiran untuk penutupan lahan/ vegetasi dibagi kedalam tiga klasifikasi utama yaitu Hutan, Non Hutan dan Tidak ada data, yang kemudian masing-masing diklasifikasikan lagi. Kelas-kelas penutupan lahan yaitu lahan bervegetasi (hutan, perkebunan, semak-belukar, rumput) lahan terbuka, pemukiman dan air.

Contoh kelas penutupan lahan:

1. Hutan, polanya dengan bentuk bergerombol diantara semak dan pemukiman, ukurannya luas, berwarna hijau tua sampai gelap dengan tekstur relatif kasar.
2. Perkebunan, memiliki karakter bentuk dan pola bergerombol hingga menyebar terletak diantara hutan dan lahan-lahan terbuka, terkadang bercampur dengan kawasan pemukiman.
3. Pemukiman, memiliki tekstur halus sampai kasar, warna magenta, ungu kemerahan, pola disekitar jalan utama.
4. Semak, tekstur yang relative lebih halus daripada hutan lebat, berwarna hijau agak terang dibandingkan hutan lebat, terdapat diantara perkebunan dan ada juga berbentuk spot.
5. Rumput mempunyai tekstur yang lebih halus daripada semak. Berwarna hijau lebih terang dibandingkan dengan semak tidak terlalu luas, terdapat diantara perkebunan dan menyebar membentuk spot.
6. Lahan terbuka mempunyai bentuk pola yang menyebar diantara hutan, pemukiman, perkebunan dan jalan, berwarna putih hingga merah jambu dengan tekstur halus.

Tubuh air berwarna biru, untuk sungai dengan bentuk yang berkelok-kelok (meander), danau dengan bentuk mengumpul dan relative besar, genangan-genangan air berbentuk spot.

Berikut ini adalah kerangka kegiatan penelitian:



HASIL DAN PEMBAHASAN

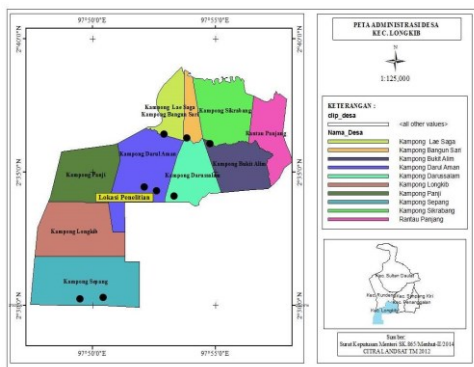
Letak Administrasi Kecamatan Longkib

Kecamatan Longkib terletak di 2°30'LU - 2°38'LU dan 97°25' – 97° 60' Bujur Timur. Kecamatan ini berbatasan sebelah utara dengan Kecamatan runding, sebelah selatan dengan Kecamatan Singkohor, Sebelah timur dengan Kecamatan Simpang Kiri, dan Sebelah barat dengan Kecamatan Lentong.

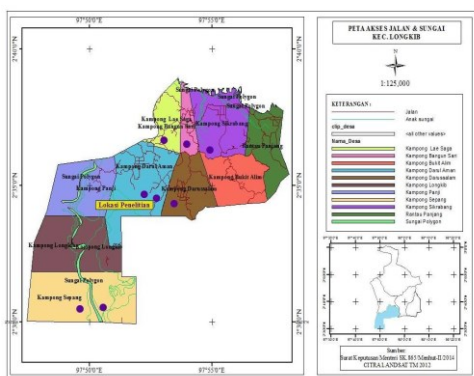
Kecamatan Longkib terdiri dari sepuluh desa yaitu Kampung Sepang dengan luas 2.709.72, Kampung Longkib dengan luas 2.200.67, Kampung Panji dengan luas 1.686.69, Kampung Darul Aman 2.250.95, Kampung Lae Saga 806.28, Kampung Darussalam 1.234.17, Kampung Bukit Alim 1.372.67, Kampung Bangun Sari 470.52, Kampung Sikrabang 1.712.55, Kampung Rantau Panjang 1.187.74. Berikut ini nama desa di Kecamatan Longkib.

Tabel 1. Nama Desa Kec. Longkib

NAMA DESA	Luas (Ha)
Kampung Sepang	2.709,72
Kampung Longkib	2.200,67
Kampung Panji	1.686,69
Kampung Darul Aman	2.250,95
Kampung Lae Saga	806,28
Kampung Darussalam	1.234,17
Kampung Bukit Alim	1.372,67
Kampung Bangun Sari	470,52
Kampung Sikrabang	1.712,55
Rantau Panjang	1.187,74
TOTAL	15.831,54



Gambar 1. Peta Administrasi Desa Kecamatan Longkib



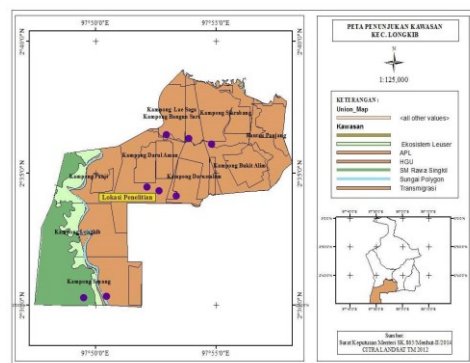
Gambar 2. Peta Akses Jalan & Sungai Kecamatan Longkib

Status jalan di kecamatan ini masih merupakan jalan desa dan keadaannya yang jauh dari standard dan layak karena masih banyak terdapat kubangan air yang berada ditengah-tengah jalan. Jalan yang belum dilapisi aspal maka jika turun hujan sebagian jalan desa sangat sulit untuk dilalui baik oleh kendaraan

roda 2 maupun roda 4. Jalan merupakan hal yang sangat vital dan berpengaruh besar terhadap keadaan ekonomi dan pemerataan pembangunan. Jenis permukaan jalan dari sentra produksi lahan pertanian ke jalan utama desa dalam kecamatan Longkib tahun 2013 yaitu hanya desa Darul Aman, Rantau Panjang, dan Bangun Sari yang memiliki jalan yang telah diaspal dengan baik, selebihnya hanya diperkeras dan ada juga yang masih berupa tanah.

Keadaan jalan yang seperti ini menjadikan akses warga dan pengangkutan hasil pertanian dan perkebunan menjadi terganggu. Sulit nya akses jalan tersebut juga mengakibatkan permintaan terhadap kebutuhan pokok menjadi tinggi namun keberadaannya langka dan menjadikan harga melambung tinggi. Pemerintah daerah kurang memperhatikan keadaan jalan antar desa tersebut, seharusnya pembangunan pada daerah yang masih dalam tahap pengembangan dimulai dari pembangunan jalan. Perbaikan terhadap sarana jalan merupakan hal yang penting agar daerah ini cepat menjadi maju dan berkembang dengan pesat.

Keberadaan jalan pada Kecamatan Longkib terdapat di areal penggunaan lain (APL) yang didalamnya terdapat areal penggunaan lain (APL) dan hak guna usaha (HGU). Berikut ini merupakan peta pembagian kawasan di Kecamatan Longkib.



Gambar 3. Peta penunjukan Kawasan Kecamatan Longkib

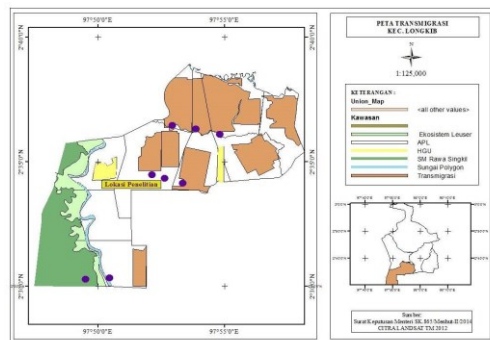
Pembagian kawasan di Kecamatan Longkib terbagi menjadi tiga yaitu kawasan suaka margasatwa, kawasan ekosistem leuser dan areal penggunaan lain yang didalam nya terdapat dua perusahaan swasta dan kawasan transmigrasi. Pembagian kawasan ini merupakan hasil dari penunjukan kawasan yang dikeluarkan pemerintah melalui SK.865/Menhut-II/2014 yang menggantikan Surat keputusan sebelumnya yaitu SK.941/Menhut-II/2013 karena adanya kawasan

yang ditunjuk sebagai tambahan kawasan hutan. Berikut ini merupakan penunjukan kawasan hutan di Kota Subulussalam, maka penggunaan lahan di Kecamatan Longkib adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Penggunaan lahan SK.865/Menhut-II/2014

Kawasan	Kawasan	Kawasan	NAMA PERUS	Luas Km
SM Rawa Singkil	2.443,56	Kec. Longkib		24,44
APL	6.688,95	Kec. Longkib		66,89
HGU	203,70	Kec. Longkib	PT.Longkip	2,04
HGU	123,77	Kec. Longkib	PT.NAFASINDO	1,24
Transmigrasi	5.105,09	Kec. Longkib		51,05
Ekosistem Leuser	925,94	Kec. Longkib		9,26
Sungai Polygon	250,78	Kec. Longkib		2,51
Total	15.831,54			158,31

Pada Kecamatan Longkib terdapat areal penggunaan lain yang berfungsi sebagai areal konsesi transmigrasi dan pemukimannya. Program transmigrasi di daerah ini telah berlangsung sejak tahun 1982. Daerah ini dijadikan kawasan transmigrasi dikarenakan masih memiliki lahan yang luas sementara jumlah penduduk yang sedikit.



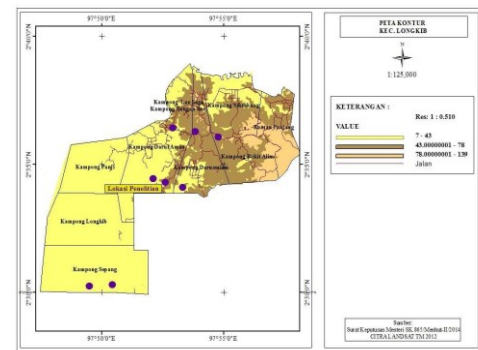
Gambar 4. Peta Kawasan Transmigrasi Kecamatan Longkib

Kawasan transmigrasi berada di areal penggunaan lain (APL), Luas kawasan transmigrasi adalah 5105.09 Ha atau sekitar 42,11% dari luas total areal penggunaan lain. Kawasan transmigrasi ini tersebar di beberapa desa diantaranya desa Kampong sepang, Kampong Darul Aman, Kampong Darussalam, Kampong Bukit Alim, Kampong Lae Saga, Kampong Bangun Sari, Kampong Sikrabang, Kampong Rantau Panjang. Program transmigrasi di daerah ini telah berlangsung sejak tahun 1982. Kawasan transmigrasi di daerah ini difungsikan sebagai areal konsesi para transmigran dan juga sebagai pemukiman.

Masing-masing kepala keluarga mendapatkan dua hektar untuk dijadikan lahan pertanian dan rumah mereka. Tujuan dari

program transmigrasi adalah kemandirian ekonomi, pembangunan yang merata disetiap daerah dan disegala bidang. daerah tujuan program transmigrasi memang ditujukan ke daerah dengan lokasi terpencil dan masih dalam tahap pengembangan.

Para transmigran umumnya mengolah lahan yang diberikan dengan tanam monokultur atau tanaman sejenis, hal ini sangat tidak sesuai karena daerah ini merupakan daerah pesisir yang memiliki ketinggian 7 – 139 mdpl dan memiliki banyak rawa, pada awalnya kawasan transmigrasi ini merupakan hutan dataran rendah yang memiliki tingkat *biodiversity* yang tinggi. Berikut ini merupakan peta kontur Kecamatan longkib :



Gambar 5. Peta Kontur Kecamatan Longkib

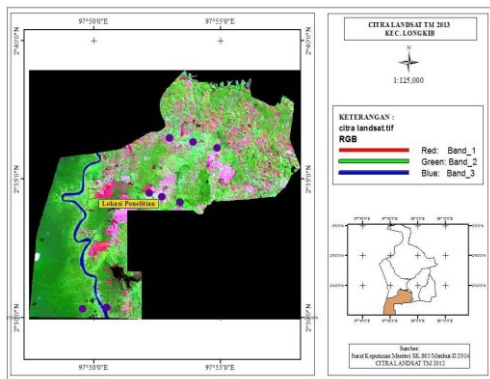
Kecamatan Longkib terletak di kisaran ketinggian antara 7 mdpl - 139 mdpl, desa Sepang, Longkib, dan Panji memiliki keadaan topografi dataran rendah. Sedangkan desa Darul Aman, Bukit Alim, Rantau Panjang, Sikrabang, Bangun Sari, Lae Saga dan Darussalam memiliki topografi berbukit. Daerah yang berada dekat SM rawa singkil terletak di ketinggian 7 – 43 mdpl dan selebihnya berada pada ketinggian 43 – 139 mdpl. Namun terdapat satu kawasan transmigrasi yang berada dekat dengan kawasan ekosistem leuser. Pada kawasan transmigrasi tersebut terdapat perkebunan sawit yang cukup luas dan terdapat lahan rawa yang telah dikeringkan pada bagian utaranya yang diduga akan digunakan sebagai lahan sawit oleh warga atau pun para investor yang memiliki lahan tersebut.

Letaknya yang rendah menyebabkan daerah ini memiliki penyinaran matahari yang lebih panjang dibandingkan daerah pegunungan dan memiliki iklim yang kering. Kriteria tersebut memang sesuai untuk pertumbuhan tanaman kelapa sawit.

Areal perkebunan sawit pada kecamatan Longkib tersebar pada setiap range ketinggian di daerah tersebut, padahal tidak

semuanya bisa diolah menjadi perkebunan sawit. Pemilihan jenis tanaman sesuai fungsi dan keadaan lahan harus diperhatikan sebelum dilakukan penggarapan lahan agar kelestarian ekosistem dan lingkungan dapat terjaga.

Berikut ini merupakan gambar penggunaan lahan yang didapat dari hasil foto udara satelit landsat tahun 2013 dan diolah dengan software ENVI 4.7 :



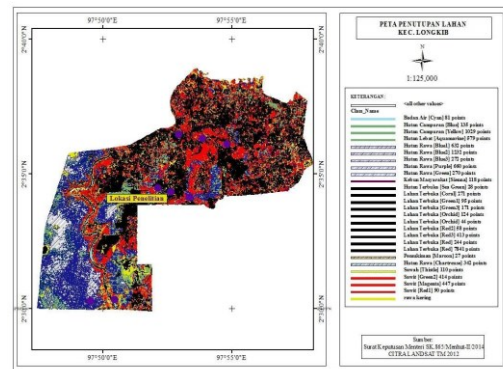
Gambar 6. Citra Landsat-8 OLI/TIRS 2013 Kec. Longkib

Penginderaan jauh adalah ilmu dan teknik untuk memperoleh informasi tentang suatu obyek, daerah atau fenomena yang dikaji. Sedangkan Sutanto, 1986 mengatakan penafsiran citra penginderaan jauh berupa penegnanan obyek dan elemen yang tergambar pada citra penginderaan jauh serta penyajiannya ke dalam bentuk peta tematik.

Satelit generasi kedua adalah satelit membawa dua jenis sensor yaitu sensor MSS dan sensor Thematic Mapper (TM). Perubahan tinggi orbit menjadi 705 km dari permukaan bumi berakibat pada peningkatan resolusi spasial menjadi 30 x 30 meter untuk TM1 - TM5 dan TM7, TM 6 menjadi 120 x 120 meter. Terakhir kalinya akhir era 2000- an NASA menambahkan penajaman sensor band pankromatik yang ditingkatkan resolusi spasialnya menjadi 15m x 15m sehingga dengan kombinasi didapatkan citra komposit dengan resolusi 15m x 15 m.

Hasil interpretasi citra landsat TM 2013 dengan menggunakan kombinasi band 653 dengan format RGB (Red, Green, Blue) dengan menggunakan klasifikasi terbimbing (*supervised classification*) dengan menggunakan metode *maximum likelihood* mampu membedakan penggunaan lahan yang ada di Kecamatan Longkib menjadi 9 tipe penggunaan lahan yang tersebar di Kecamatan Longkib.

Pembagian tipe-tipe penggunaan lahan tersebut didasarkan pada kemampuan suatu objek dalam menangkap cahaya matahari dan memantulkannya kembali yang dinyatakan dalam satuan pixel.



Gambar 7. Peta Sebaran NDVI Kec. Longkib 2013

Indeks Vegetasi

Keberadaan vegetasi pada suatu tutupan lahan dapat digunakan sebagai salah satu indikator tingkat kekritisian lahan. Untuk mendapatkan kerapatan vegetasi yang menutupi lahan dibuat suatu citra yang mempresentasikan keberadaan vegetasi pada lahan tersebut yang disebut dengan citra NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) (Rahmad, 2002). Menurut Rahman dkk, (2009) NDVI merupakan suatu persamaan yang paling umum digunakan untuk mencari nilai Indeks Vegetasi dimana NDVI memiliki sensitivitas yang tinggi terhadap perubahan taju vegetasi dibandingkan indeks vegetasi lainnya. Persamaan NDVI sangat cocok digunakan pada daerah bervegetasi rapat.

Hasil transformasi NDVI untuk setiap kelas penggunaan lahan diperoleh nilai digital kelas kerapatan vegetasi jarang dengan kisaran -0.274944 s.d. -0.002264. Kerapatan vegetasi sedang dengan kisaran 0.002264 - 0.409304, dan kerapatan vegetasi rapat dengan kisaran 0.409304 - 0.619841. Nilai digital tersebut ditentukan berdasarkan kriteria kerapatan vegetasi.

Proses penghitungan NDVI menghasilkan peta NDVI Kecamatan Longkib (gambar 7). Nilai NDVI yang dihasilkan, bervariasi antara -0.274944 sampai 0.619841 yaitu berupa vegetasi jarang, vegetasi sedang dan vegetasi rapat untuk tahun 2012. Nilai NDVI citra Landsat TM Tahun 2013 pada setiap penggunaan lahan dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kisaran nilai NDVI pada berbagai Penggunaan Lahan Tahun 2013

Penutupan Lahan	NDVI	Tingkat Kerapatan
Awan	-0,274944 - -0,145112	tidak ada data
Semak	-0,141603 - 0,002264	jarang
Kebun Sawit	0,002264 – 0,409304	sedang
Kebun Palawija	0,002264 – 0,409304	sedang
Hutan Sekunder	0,409304 – 0,549662	rapat
Hutan Primer	0,549662 – 0,619841	rapat

Dengan luas total 15.831,54 Ha, 6.688,95 Ha bagiannya diperuntukkan sebagai Areal Penggunaan Lain (APL) atau sekitar 42,25% dari total keseluruhan luas Kota Subulussalam. Sedangkan Suaka Marga Satwa memiliki luasan 2.443,56 Ha atau 15,4% dari total luasan Kota Subulussalam. Berikut ini merupakan luasan masing-masing kawasan berdasarkan citra landsat tahun 2013:

Tabel 4. Penutupan Lahan di Kecamatan Longkib tahun 2013

Penggunaan Lahan	Luas (ha)	Persen (%)
Hutan primer	2.595,78	16,3
Kebun Sawit	2.922,33	18,4
Semak	900,04	5,68
Lahan Terbuka	6.672,45	42,14
Pemukiman	182,16	1,15
Sawah	396,08	2,50
Kebun Masyarakat	1.132,53	7,15
Suaka Marga Satwa	1.024,61	6,47
Badan Air	92,70	0,58
Total	15.831,54	100%

Berdasarkan data citra landsat TM tahun 2013, tipe penggunaan lahan yang memiliki wilayah yang paling luas adalah lahan terbuka. Lahan terbuka memiliki luas mencapai 6.642,75 Ha yang menempati 42,14% dari luas total. Kebun sawit memiliki pola tersebar di setiap desa .

Selanjutnya tipe penggunaan lahan yang memiliki wilayah terluas ketiga adalah hutan primer yaitu 2.595,78 Ha atau 16,3% dari seluruh luas total. Untuk tipe lahan berupa kebun masyarakat mempunyai luasan sebesar 1.132,53 Ha atau 7,15 % dari total keseluruhan kecamatan.

Adanya pertambahan jumlah penduduk dapat menyebabkan terjadinya pembukaan lahan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan mereka. Masyarakat yang berada dikawasan ekosistem leuser menggantungkan pendapatan pada tanaman perkebunan seperti sawit dan karet.

Masyarakat memanfaatkan kawasan hutan ini untuk memenuhi kebutuhan ekonomi mereka. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamidy dalam Soeratmo, 2003 menyatakan bahwa interaksi antara masyarakat sekitar dengan kawasan hutan yang mengarah pada kerusakan hutan antara lain disebabkan oleh: (1) tingkat pendapatan masyarakat sekitar relative rendah, (2) terbatasnya lapangan pekerjaan dan sulit mencari tambahan penghasilan, (3) kebutuhan hasil hutan yang tidak terpenuhi karena tidak terbeli atau terbatasnya dipasaran, (4) adanya tukang tadah hasil curian, dan (5) kurangnya patroli keamanan kawasan. Selain itu tingkat pendidikan yang rendah, ketidaktahuan masyarakat akan arti dan fungsi kawasan konsevasi dan adanya persepsi masyarakat yang menganggap hutan sebagai sumberdaya yang bebas dimiliki dan dipergunakan.

Kemudian, untuk menjamin diperolehnya manfaat yang sebesar-besarnya dari hutan dan berdasarkan kebutuhan sosial ekonomi masyarakat serta berbagai faktor pertimbangan fisik, hidrologi dan ekosistem, maka luas wilayah yang minimal harus dipertahankan sebagai kawasan hutan adalah 30% dari luas daratan, hal ini sesuai dengan UU No 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, setiap wilayah kota harus menyediakan Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebesar 30% dari luas wilayah. Selain itu, kebutuhan akan Ruang Terbuka Hijau pada suatu wilayah juga dapat ditentukan melalui berbagai indikator seperti jumlah penduduk, kebutuhan oksigen, dan kebutuhan air bersih.

Namun tidak hanya ruang terbuka hijau yang dibutuhkan, masyarakat dalam mengelola

lahan milik mereka juga harus memperhatikan pengaruhnya terhadap lingkungan haruslah memperhatikan aspek keberlangsungan, kesesuaian dan produksi, hal ini disampaikan oleh King dan Chandler (1978) diperkirakan 4.900 juta ha di daerah tropik atau kurang lebih 65% dari daerah tropik dikategorikan sebagai tanah tidak bermanfaat

Dari hasil yang diperoleh dari *ground check* di dapatkan hasil bahwa pada umumnya komoditi utama yang dihasilkan di lokasi penelitian merupakan jenis tanaman monokultur dimana sebagian besar jenis tanaman yang diusahakan adalah jenis tanaman kelapa sawit. Berdasarkan Hidayat (2013) menyatakan bahwa Monokultur berasal dari kata mono dan culture. Mono berarti satu. Culture berarti pengelolaan / pengolahan. Jadi pola tanam monokultur merupakan suatu usaha pengolahan tanah pada suatu lahan pertanian dengan tujuan membudidayakan satu jenis tanaman dalam waktu satu tahun. Lebih ringkas, monokultur merupakan pola tanam dengan membudidayakan hanya satu jenis tanaman dalam satu lahan pertanian selama satu tahun. Misalnya pada suatu lahan hanya ditanami padi, dan penanaman tersebut dilakukan sampai tiga musim tanam (satu tahun).

Pola monokultur merupakan suatu pola tanam yang bertentangan dengan aspek ekologis yaitu tidak memperdulikan keadaan lingkungan dan pengawetan tanah. Penanaman suatu komoditas seragam dalam suatu lahan dalam jangka waktu yang lama telah membuat lingkungan pertanian yang tidak mantap. Ketidak mantapan ekosistem pada pertanaman monokultur dapat dilihat dari masukan-masukan yang harus diberikan agar pertanian dapat terus berlangsung. Masukan-masukan yang dimaksud adalah pupuk ataupun obat-obatan kimia untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman.

Ketidakmantapan ekosistem juga dapat dilihat dari meledaknya populasi suatu jenis hama yang sulit dikendalikan karena musuh alami untuk setiap jenis hama yang menyerang terbatas jumlahnya. Pengawetan tanah lahan pertanian dapat dilakukan dengan berbagai cara sesuai pernyataan Kartasapoetra, dkk (2005) yaitu pengawetan tanah yakni penanaman dengan tanaman kehutanan, penanaman tanaman penutup lahan, penanaman tanaman sejajar dengan garis kontur, penanaman dalam strip, penanaman tanaman secara bergilir dan pemulsaan atau pemanfaatan seresah tanaman.

Untuk meminimalkan rusaknya lingkungan karena terlalu besarnya jumlah luasan lahan terbuka maka sangat disarankan

untuk melakukan sistem tanam agroforestri agar keadaan tanah tetap terjaga dan tidak mengalami degradasi parah, hal ini sesuai dengan pernyataan Hairiah et al., (2000) yang menyatakan bahwa agroforestri merupakan salah satu sistem pengelolaan lahan hutan dengan tujuan untuk mengurangi kegiatan perusakan/perambahan hutan sekaligus meningkatkan penghasilan petani secara berkelanjutan.

Pengertian agroforestri yang muncul beraneka ragam sehingga Lundgren (1982) mengatakan bahwa definisi agroforestri harus mengandung dua sifat umum untuk semua bentuk agroforestri dan membedakan bentuk-bentuk tersebut dengan bentuk penggunaan lahan lain. Kedua sifat utama tersebut adalah:

1. Tanaman berkayu ditanam dengan sengaja pada lahan yang sama dengan tanaman pertanian dan atau peternakan, baik dalam bentuk campuran spasial atau sequensial.
2. Harus terjadi interaksi baik negatif maupun positif antara komponen sistem yang berkayu dan nir-berkayu, baik secara ekologis maupun ekonomis.

Pemilihan tanaman MPTS (multi purpose tree species) adalah cara yg tepat agar tanaman memiliki banyak fungsi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kartasubrata (1991) yaitu MPTS adalah sistem pengelolaan lahan dimana berbagai kayu ditanam dan dikelola, tidak saja untuk menghasilkan kayu, akan tetapi juga daun dan buah-buahan yang dan obat digunakan sebagai bahan makanan ataupun pakan ternak.

Program penggunaan lahan dengan sistem agroforestri harus mengacu pada tiga kriteria dasar yaitu sustainabilitas, produksi, dan kesesuaian.

Tabel 5. Hasil produksi (kuintal/hektar) beberapa jenis tanaman yang ada di Longkib

Jenis		Produksi	
No.	Tanaman	Nama Latin	(kuintal/hektar)
1	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	120
2	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	100
3	Pepaya	<i>Carica papaya</i>	280
4	Karet	<i>Havea brasiliensis</i>	5800
5	Kelapa	<i>Elaeis guineensis</i>	249090
6	Sawit	<i>Theobroma cacao</i>	250
7	Pinang	<i>Areca catechu</i>	350
8	Sagu	<i>Metroxylon sagu</i>	70

9	Pisang	<i>Musa pasardisiaca</i>	700
10	Nanas	<i>Ananas comocus</i>	229
11	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	1030

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam 2014

Oleh karena banyaknya persamaan yang diterima antara Kecamatan Longkib dan Kota Medan seperti persamaan kisaran ketinggian, kontur dan curah hujan, maka dapat disarankan beberapa tanaman yang banyak terdapat pada sistem agroforestri di Kota Medan yaitu sebagai berikut :

Tabel 6. Jenis tanaman MPTS yang disarankan

No	Jenis Tanaman	Deskripsi
1	Sukun (<i>Artocarpus communis</i>)	- Toleransi di tanah yang berkapur maupun berpasir - Tumbuh di 0-600mdpl - Kuat terhadap keadaan iklim
2	Alpukat (<i>Persea americana</i>)	- Tumbuh pada ketinggian 0 m – 1.000 m dpl - Curah hujan 300 mm – 2500 mm/tahun
3	Rambutan (<i>Nephellium lappacium</i>)	- Tumbuh pada berbagai jenis tanah - Tumbuh 0-600 mdpl - Curah hujan 1500-2500 mm/tahun - Tumbuh di segala tipe tanah
4	Melinjo (<i>Gnetum gnemon</i>)	- Tumbuh di daerah pantai hingga 1200 mdpl - Tidak membutuhkan tanah yang khusus
5	Nangka (<i>Antocephalus cadamba</i>)	- Tumbuh pada ketinggian sampai 1000 m dpl - Curah hujan 1000-2000 mm/tahun - Tumbuh baik pada iklim basah dan kering
6	Manggis (<i>Garcinia mangostana</i>)	- Dapat tumbuh di dataran rendah hingga 800 mdpl - Penyinaran matahari 40-70% - Toleran terhadap pH rendah - Curah hujan 1.500- 2.300 mm/tahun
7	Sirsak (<i>Annona muricata</i>)	- Tumbuh baik dari 0 -1200mdpl - Menyukai iklim yang lembab dan hangat - Tumbuh pada pH 5,5 - 7,4
8	Duku (<i>Lansium domesticum</i>)	- Tumbuh subur di ketinggian 0 - 650 mdpl - Tumbuh optimal pada iklim basah 1.500 - 2.500 mdpl/ tahun - Memerlukan intensitas matahari yang tinggi

- 9 Jambu bol - Tumbuh pada ketinggian 0 -1200 mdpl
- Memerlukan cahaya 40 – 80%
- Cocok pada tanah yang subur , pH 5,5 – 7,5

KESIMPULAN

1. Tingkat biomassa (NDVI) yang dihasilkan di Kecamatan Longkib bervariasi antara - 0,274944 sampai 0,619841 yaitu berupa tidak ada data, vegetasi sedang, dan vegetasi rapat untuk tahun 2013.
2. Pada tahun 2013 penggunaan lahan yang terbesar adalah lahan terbuka dengan total luasan 6.672,45 Ha atau 42,14% dari total Kecamatan Longkib, sedangkan hutan hanya sekitar 3.620,39 Ha atau sekitar 22,8% dari total luas Kecamatan Longkib.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2014. Kota Subulussalam Dalam Angka Tahun 2014. Katalog BPS 2013.
- Badan Pusat Statistik. 2014. Kecamatan Longkib Dalam Angka Tahun 2014. Katalog BPS 2013.
- Hairiah, K.D. Suprayogo, dan M.V. Noordwijk. 2004. Ketebalan serasah sebagai Indikator Daerah Aliran Sungai (DAS) yang Sehat. Word Agroforestry Center. Bogor.
- Hidayat, Arif Mieftah. 2013. Macam-macam Pola Polikultur diakses dari <http://www.anakagronomy.com/2013/01/macam-macam-pola-polikultur.html>.
- Hidayat, Arif Mieftah. 2013. Pola Tanam Monokultur diakses dari <http://www.anakagronomy.com/2013/01/pola-tanam-monokultur.html>.
- Kartasapoetra, G., A.G. Kartasapoetra, MM Sutedjo. 2005. Teknologi Konservasi Tanah dan Air. Cetakan kelima. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kartasubrata, J. 1991a. Kehutanan masyarakat dalam menunjang penyediaan dan penganeekaragaman pangan. Makalah. Direktorat Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan Departemen Kehutanan.

King, K.F.S. & M.T. Chandler. 1978. *The wasted lands*. International Council for Research in Agroforestry. Nairobi.

Lundgren, B. O and J. B. Raintree. 1982. *Sustained Agroforestry*. In: P. K. R. Nair, 1993. *An Introduction to Agroforestry*. Kluwer Academic Public in Cooperation with International Center for Research in Agroforestry (ICRAF), Netherlands.

Suratmo, F.G. 1982. *Ilmu Perlindungan Hutan*. Bogor: Fak Kehutanan, IPB.